WIKIPEDIA

Metriorhynchus

Da Wikipedia, l'enciclopedia libera.

Metriorhynchus (il cui nome significa "muso moderato") è un genere estinto di crocodylomorpho marino vissuto negli oceani del Giurassico medio e superiore, in Europa. Il *Metriorhynchus* fu nominato dal paleontologo tedesco Christian von Meyer, nel 1830, ed al momento il genere contiene tre specie: *M. geoffroyii*, *M. hastifer* e *M. superciliosus*.[1] Con grande probabilità il *Metriorhynchus* trascorreva gran parte, se non tutta, la vita in mare. Infatti, non sono mai stati ritrovati nidi o uova di *Metriorhynchus*, e si sa ben poco del suo ciclo vitale, a differenza di altri grandi rettili marini del Mesozoico, come plesiosauri o ittiosauri, noti per dare alla luce piccoli già formati in mare. Tuttavia i fossili non ci raccontano se il *Metriorhynchus* deponesse le uova o si accoppiasse sulla terra o in mare.

Metriorhynchus

Scheletro completo di *M. durobrivensis*, al Senckenberg Naturmuseum di Francoforte

Stato di conservazione

Fossile

Classificazione scientifica

Dominio	Eukaryota
Regno	Animalia
Phylum	Chordata
Classe	Sauropsida
Clade	† Mesoeucrocodylia
Sottordine	† Thalattosuchia
Famiglia	† Metriorhynchidae
Genere	† ***Metriorhynchus*** *von Meyer, 1830*[1]

Nomenclatura binomiale

† ***Metriorhynchus geoffroyii***
VON MEYER, 1830

Specie

- † ***M. geoffroyii*** von Meyer, 1830[2]
- † ***M. hastifer*** (Eudes-Deslongchamps, 1867)
- † ***M. superciliosus*** (Blainville, 1853)

Indice

Descrizione

Le specie più grandi di *Metriorhynchus* potevano tranquillamente raggiungere una lunghezza complessiva di 3 metri (9,8 piedi). Il cranio era vagamente simile a quello delle forme attuali, mentre il corpo, la coda e soprattutto le zampe erano estremamente adattate per l'ambiente marino. Il corpo era relativamente allungato, mentre la coda era dotata all'estremità di una pinna simile a quella dei pesci, a mezzaluna. Le zampe, invece, erano trasformate in pinne corte e piatte, con tutte le dita di un singolo arto riunite in un'unica membrana. Le zampe posteriori erano lunghe circa il doppio di quelle anteriori.[3]

Ricostruzione digitale di due *M. superciliosus*

Nel complesso, il corpo snello e la coda dotata di pinna, rendevano questo animale un nuotatore più efficiente di qualsiasi altra specie di coccodrillo moderni.[3]

Ghiandole del sale

Alcuni recenti esami su degli esami fossili della specie *M. superciliosus*, hanno dimostrato che gli adulti di questa specie possedevano ghiandole del sale ben sviluppate.[4] Ciò significa che questi animali, come *Geosaurus*, sarebbero stati in grado di "bere" acqua salata (adattamento necessario per un animale pelagico) e mangiare prede che hanno la stessa concentrazione ionica come l'acqua di mare circostante (come i cefalopodi), senza disidratarsi.[5]

Dieta

Il *Metriorhynchus* era un predatore versatile e opportunista, cacciando una grande varietà di animali come i corazzati ammoniti e i pesci più rapidi; è inoltre possibile che potesse nutrirsi anche di animali volanti come gli pterosauri, che catturava mentre questi erano a pesca, oppure nutrirsi delle grande carcasse di plesiosauri e *Leedsichthys*, adagiate sul fondale o che galleggiavano in superficie.[6]

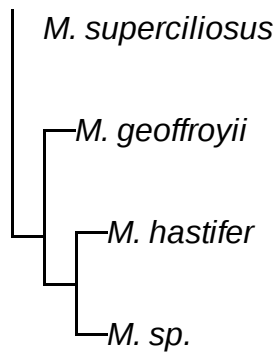
Classificazione

Illustrazione del cranio di *M. geoffroyii*

Il *Metriorhynchus* appartiene alla famiglia dei metriorhynchidae. In passato i generi *Purranisaurus* e *Suchodus* furono considerati *sinonimi junior* di *Metriorhynchus*[7]. Tuttavia successive analisi filogenetiche non supportano la monofilia di *Metriorhynchus*.[8][9][10] Alcune forme longirostrine, tuttavia, sembrano formare un gruppo naturale.[8][10][11]

Il cladogramma presentato di seguito segue le analisi di Mark Young e Marco Brandalise de Andrade, pubblicato nel novembre 2009.[12]

Il cladogramma a seguito delle ricerche di Cau & Fanti (2010).[13]

Metriorhynchus

Specie

Esemplari fossili di *Metriorhynchus*, risalgono quasi tutti al Giurassico medio-superiore, dell'Inghilterra, Francia e Germania.[7]

Specie valide

Le specie attribuite a questo genere sono state tradizionalmente classificate in due gruppi: le specie dal cranio longirostrino (dalle mandibole strette e lunghe) e le specie dal cranio brevirostrino (dalle mascelle corte e larghe). Tuttavia, ci sono state numerosi dibattiti su quali specie fossero valide o meno, in particolare le specie risalenti al Calloviano. Tutte le specie brevirostrine sono state in seguito trasferiti ai generi *Purranisaurus* e *Suchodus*.[14]

- Eudes-Deslongchamps (1867-1869) ha constatato l'esistenza di quattro specie risalenti al Calloviano: *M. superciliosus*, *M. moreli*, *M. blainvillei* e *M. brachyrhynchus*.[15]
- Andrews (1913) ritiene che ci siano sette specie valida: *M. superciliosus*, *M. moreli*, *M. brachyrhynchus*, *M. durobrivensis*, *M. cultridens*, *M. leedsi* e *M. laeve*.[16]
- Vignaud (1997), tuttavia, pensa che solo tre specie siano valide dal Calloviano: *M. superciliosus*, *M. brachyrhynchus* e *M. leedsi*.[17]

Attualmente (2016), le specie considerate valide sono:

Ricostruzione grafica di *M. superciliosus*

- **M. superciliosus**: rivenuto in Europa Occidentale (Inghilterra, Francia e Germania), dal Medio-Tardo Giurassico (Calloviano-Oxfordiano); le specie *M. moreli*, *M. blainvillei* e *M. jaekeli* ne sono suoi sinonimi junior;
- **M. hastifer**: rinvenuto in Europa Occidentale (Francia), dal Giurassico (Kimmeridgiano);
- **M. geoffroyii**: (specie tipo) rinvenuta nell'Europa Occidentale (Inghilterra, Francia e Svizzera), dal Giurassico (Kimmeridgiano);[2] le specie *M. palpebrosus* e *M. temporalis* ne sono suoi sinonimi junior.[14]

Due specie longirsotrine, *M. acutus* e *M. leedsi* sono state indirizzate al genere *Gracilineustes*.[14]

Specie senza nome

Alcuni resti frammentari, attribuibili a *Metriorhynchus* sono stati ritrovati in Sud America, risalenti al Bajociano[18]-Bathoniano (Giurassico medio).[19] Tuttavia, un'analisi filogenetica ha dimostrato che questa nuova specie potrebbe appartenere a *Metriorhynchus*.[12][14]

Paleoecologia

Scheletro di *M. superciliosus*

Nonostante il *Metriorhynchus* fosse un predatore eccezionale nella sua epoca, anch'esso poteva divenire facilmente preda di predatori ben più grandi. Difatti, *Metriorhynchus* condivideva il suo habitat con enormi predatori marini come *Liopleurodon*, che poteva raggiungere anche i 6,39 metri (21 piedi) di lunghezza. Dal momento che *Metriorhynchus* aveva perso i suoi osteodermi, (comuni nei coccodrilli odierni) per diventare nuotatori più efficienti, avrebbe avuto poca difesa contro i predatori marini più grandi.

Note

1. Meyer H Von. 1830. Achte Versammlung der Naturforscher und Aerzte zu Heidelberg im September 1829. *Isis von Oken*, 1830: 517-519.
2. Meyer H von 1832. *Paleologica zur Geschichte der Erde*. Frankfurt am Main, 560 pp.
3. Massare JA. 1988. Swimming capabilities of Mesozoic marine reptiles; implications for method of predation. *Paleobiology* **14** (2):187-205.
4. ^ Gandola R, Buffetaut E, Monaghan N, Dyke G. 2006. Salt glands in the fossil crocodile *Metriorhynchus*. *Journal of Vertebrate Paleontology* **26** (4): 1009-1010.
5. ^ Fernández M, Gasparini Z. 2008. Salt glands in the Jurassic metriorhynchid *Geosaurus*: implications for the evolution of osmoregulation in Mesozoic crocodyliforms. *Naturwissenschaften* **95**: 79-84.
6. ^ Forrest R. 2003. Evidence for scavenging by the marine crocodile *Metriorhynchus* on the carcass of a plesiosaur. *Proceedings of the Geologists' Association* **114**: 363-366.
7. Steel R. 1973. Crocodylia. *Handbuch der Paläoherpetologie, Teil 16*. Stuttgart: Gustav Fischer Verlag,116 pp.
8. Young MT. 2007. The evolution and interrelationships of Metriorhynchidae (Crocodyliformes, Thalattosuchia). *Journal of Vertebrate Paleontology* **27** (3): 170A.
9. ^ Gasparini Z, Pol D, Spalletti LA. 2006. An unusual marine crocodyliform from the Jurassic-Cretaceous boundary of Patagonia. *Science* **311**: 70-73.
10. Wilkinson LE, Young MT, Benton MJ. 2008. A new metriorhynchid crocodilian (Mesoeucrocodylia: Thalattosuchia) from the Kimmeridgian (Upper Jurassic) of Wiltshire, UK. *Palaeontology* **51** (6): 1307-1333.
11. ^ Mueller-Töwe IJ. 2005. Phylogenetic relationships of the Thalattosuchia. *Zitteliana* **A45**: 211–213.
12. Young, Mark T., and Marco Brandalise de Andrade, 2009. "What is *Geosaurus*? Redescription of *Geosaurus giganteus* (Thalattosuchia: Metriorhynchidae) from the Upper Jurassic of Bayern, Germany." *Zoological Journal of the Linnean Society*, **157**: 551-585.
13. ^ Andrea Cau; Federico Fanti, *The oldest known metriorhynchid crocodylian from the Middle Jurassic of North-eastern Italy: Neptunidraco ammoniticus gen. et sp. nov.*, in *Gondwana Research*, vol. 19, 2010, DOI:10.1016/j.gr.2010.07.007.
14. Young, Mark T., Brusatte, Stephen L., Ruta, M., Andrade, Marco B. 2009. "The evolution of Metriorhynchoidea (Mesoeucrocodylia, Thalattosuchia): an integrated approach using geometrics morphometrics, analysis of disparity and biomechanics". *Zoological Journal of the Linnean Society* **158**: 801-859.
15. ^ Eudes-Deslongchamps E. 1867-1869. *Notes Paléontologiques*. Caen and Paris: 320-392.
16. ^ Andrews CW. 1913. *A descriptive catalogue of the marine reptiles of the Oxford Clay, Part Two*. London: British Museum (Natural History), 206 pp.

17. ^ Vignaud P. 1997. La morphologie dentaire des Thalattosuchia (Crocodylia, Mesosuchia). *Palaeovertebrata* **26**: 35-59.
18. ^ Gasparini Z, Vignaud P, Chong G. 2000. The Jurassic Thalattosuchia (Crocodyliformes) of Chile: a paleobiogeographic approach. *Bulletin Société Géologique de France* **171** (6): 657-664
19. ^ Gasparini Z, Cichowolski M, Lazio DG. 2005. First record of *Metriorhynchus* (Reptilia: Crocodyliformes) in the Bathonian (Middle Jurassic) of the Eastern Pacific. *Journal of Paleontology* **79** (4): 801–805.

Altri progetti

- Wikimedia Commons (https://commons.wikimedia.org/wiki/?uselang=it) contiene immagini o altri file su **Metriorhynchus (https://commons.wikimedia.org/wiki/Category:Metriorhynchus?uselang=it)**

Collegamenti esterni

-
- (EN) *Metriorhynchus*, su *Fossilworks.org*.